

* NOTICES *

REFERENCE 8

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed explanation of the device]

[0001]

[Industrial Application]

This design is related with the compact disc player which plays a recordable disk.

[0002]

[Description of the Prior Art]

The reproduction motion of the conventional compact disc player is shown in drawing 3 as a flow chart, and each information storage area of a compact disk is shown in drawing 4 as a disk sectional view.

[0003]

In a compact disc player, when playing a disk, a spindle motor is first equipped with a compact disk (S1). Next, an optical pickup is moved to the position which reads the read in area 22 in the range of 46.0-50.0-mm diameter of a compact disk (S2), a spindle motor is rotated, and the focus servo and tracking servo of an optical pickup are operated (S3). The TOC (Table of Contents) information currently recorded as contents information in the read in area 22 is read (S11).

[0004]

When TOC information is renewable (in the case [S11] of YES), according to the TOC information, an optical pickup is moved to the program area 21 of the range of 50.0-116.0-mm diameter of a compact disk, and the recorded information is played (S10). When TOC information is unreproducible (in the case [S11] of NO), rotation of a spindle motor is stopped and reproduction motion is stopped as it is (S12).

[0005]

There is a kind of an only for [playback] type and recordable type of compact disks. Usually, although the disk called a compact disk is the only for [playback] type with which record was given by the manufacturer, as recordable type, there is a compact disk called the only once recordable added type of a postscript, for example. Since rewriting of TOC information cannot be performed in this recordable compact disk if TOC information is recorded in the middle of record, about the data which recorded after that. Since it becomes impossible to reproduce with a compact disc player, it begins, when record is completed and TOC information is recorded. Therefore, since TOC information is not recorded, the recordable compact disk in the middle of record is unreproducible with the usual compact disc player.

[0006]

In order to correspond to this, there is a method of providing the field which records the contents information in the middle of record. As an example, program memory area is established in the range inside 46.0 mm in diameter of a recordable type compact disk, and there is the method of recording the contents information in the middle of record on this area.

[0007]

In order of the following 1-3, if an example of the record procedure of a recordable compact disk is given, it will be carried out.

1. Perform trial recording of maximum output power in the power calibration area 24 established

in the most-inner-circumference part of the recordable type compact disk.

2. Record information on the program area 21. Whenever a track number changes, the starting time stop time of data is recorded on the program memory area 23 as contents information.

3. If the information storage to the program area 21 is ended, TOC data will be created based on the contents information recorded on the program memory area 23, and these TOC data will be recorded on the read in area 22.

[0008]

[Problem(s) to be Solved by the Device]

However, in the conventional compact disc player, since it did not have a function which plays contents information for contents information from an intermediate record field, the compact disk in the middle of record which recorded contents information on the intermediate record field was not able to be played.

The purpose of this design is to provide a refreshable compact disc player about the compact disk which recorded contents information on intermediate record fields other than read in area.

[0009]

[Means for Solving the Problem]

Therefore, in a compact disc player by this design. A disk discrimination method which distinguishes whether a compact disk is an only for [playback] type, or it is recordable type, A reproduction control means controlled to play contents information from a record section which carries out intermediate record of the contents information when it distinguishes that a compact disk is recordable type by the disk discrimination method is established.

[0010]

[Function]

Read in area of a compact disk is played first, and by a disk discrimination method, after judging whether it is an only for [playback] type compact disk, or it is a recordable type compact disk, reproduction motion is performed. When TOC of read in area cannot be reproduced or TOC information is not recorded in the reproduction motion of a compact disc player, After moving an optical pickup to the position of the start address of the record section which carries out intermediate record of the contents information and reading contents information, compact disk reproduction motion requires. Thereby, it is renewable with a recordable type compact disk also at a certain case in the middle of record.

[0011]

[Example]

One example of this design is shown in drawing 1 as a block diagram. An example of the reproduction motion of the compact disc player by this design is shown in drawing 2 as a flow chart. Each information storage area of a compact disk is shown in drawing 4 as a disk sectional view.

[0012]

First, wearing immobilization of the compact disk 1 is carried out at the spindle motor 2 (S1), and the position of the optical pickup 3 is moved to the range of 46.0–50.0–mm diameter of the compact disk which is read in area (S2). Position control of the optical pickup 3 is performed by the system controller 4 via the position feeding servo circuit 5.

[0013]

The spindle motor 2 is rotated. Rotation of the spindle motor 2 is controlled via the spindle servo circuit 5 from the system controller 4.

The focus servo and tracking servo of the optical pickup 3 are operated via the focus servo circuit 8 and the tracking servo circuit 7 from the system controller 4 (S3), and it goes into the signal reading operation of a disk.

[0014]

By the optical pickup 3, the signal detected from the compact disk, It is respectively inputted into the tracking servo circuit 7 and the focus servo circuit 8 via the preamplifier 9, and the output of the tracking servo circuit 7 is inputted into the disk discrimination part 10 while it is outputted to a position feeding servo circuit.

[0015]

In the disk discrimination part 10, in order to distinguish a recordable compact disk, for example, A 22.05 kHz (1/2 of = sampling frequency) band pass filter Through (S4), If it becomes what is called a wobbling signal, and a wobbling signal is detected, it will be distinguished that it is a recordable compact disk and a wobbling signal will not be detected, As it said that it was an only for [playback] type compact disk, it is distinguished whether it is a recordable type compact disk (S5).

[0016]

A recordable type compact disk and an only for [playback] type compact disk read the TOC information first recorded on the read in area 22 as contents information after distinction of a compact disk (S6 or S11). When reading of TOC information is completed (in the case [S6 or S11] of YES), a recordable type compact disk and an only for [playback] type compact disk go into the reproduction motion of the information recorded on the program area 21.

[0017]

When the TOC information of the read in area 22 is unreproducible (in the case [S6 or S11] of NO), If it is a recordable type compact disk (in the case [S6] of NO), the optical pickup 3 will be moved to the start address of the program memory area 23 in the record section which carries out intermediate record of the contents information, i.e., this example, (S7), and the information on the program memory area 23 will be read (S8). If contents information can be read in the program memory area 23 (in the case [S8] of YES), the operation which reproduces the information on the program area 21 will be started by making the information on the program memory area 23 into TOC information (S10).

[0018]

Reproduction motion is stopped when contents information is unreproducible from the program memory area 23 (S9). If it is a compact disk (in the case [S11] of NO), rotation of the spindle motor 2 will be stopped and reproduction motion will be stopped (S12). When reproducing the information on the program area 21, the reproducing output of the signal outputted via the preamplifier 9 from the optical pickup 3 is carried out by control of the system controller 4 from the terminal 12 via the EFMC/CIRC decoder 11.

[0019]

Using a method which was explained above, the recordable compact disk which is a recordable compact disk can be played with a compact disc player, and the playback check by the recorded place can also be performed. It can play without being able to perform search operations, such as search, as well as playback of an only for [playback] type compact disk, and being conscious of whether a compact disk is an only for [playback] type, or it is recordable type.

[0020]

[Effect of the Device]

According to this design, it is renewable by a compact disc player distinguishing the compact disk which recorded contents information on intermediate record fields other than read in area.

[Filing date]April 30, Heisei 4 [Amendment 1]

[Document to be Amended]Specification[Item(s) to be Amended]0018[Method of Amendment]Change[Proposed Amendment]

[0018]

Reproduction motion is stopped when contents information is unreproducible from the program memory area 23 (S9). If it is a compact disk (in the case [S11] of NO), rotation of the spindle motor 2 will be stopped and reproduction motion will be stopped (S12). When reproducing the information on the program area 21, the reproducing output of the signal outputted via the preamplifier 9 from the optical pickup 3 is carried out by control of the system controller 4 from the terminal 12 via the EFM/CIRC decoder 11.

[Translation done.]

REFERENCE 8

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平6-77080

(43)公開日 平成 6 年(1994)10月28日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 27/00	D	8224-5D		
27/10	A	8224-5D		
		8224-5D	G 1 1 B 27/ 00	D
		8224-5D	27/ 10	A

審査請求 有 請求項の数 1 F D (全 5 頁)

(21)出願番号 実願平4-22341

(22)出願日 平成 4 年(1992) 3 月13日

(71)出願人 000004167

日本コロムビア株式会社

東京都港区赤坂 4 丁目14番14号

(72)考案者 田中 信

神奈川県川崎市川崎区港町 5 番 1 号 日本

コロムビア株式会社川崎工場内

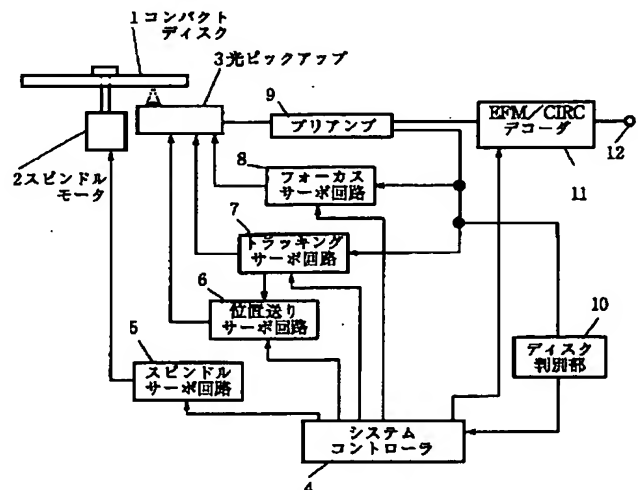
(74)代理人 弁理士 林 實

(54)【考案の名称】 コンパクトディスクプレーヤ

(57)【要約】

【目的】 目次情報をリードインエリア以外の中間記録領域に記録したコンパクトディスクの再生を行うコンパクトディスクプレーヤを提供する。

【構成】 コンパクトディスクが再生専用であるか記録可能であるかを判別するディスク判別手段と、コンパクトディスクが記録可能であれば目次情報を中間記録する記録領域を再生するよう制御する再生制御手段とをコンパクトディスクプレーヤに設けた。



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 コンパクトディスクが再生専用型であるか記録可能型であるかを判別するディスク判別手段と、ディスク判別手段で前記コンパクトディスクが記録可能型であると判別したとき目次情報を中間記録する記録領域から目次情報を再生するよう制御する再生制御手段とを設けたことを特徴とするコンパクトディスクプレーヤ。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の一実施例を示すブロック図。

【図2】 本考案によるコンパクトディスクプレーヤの動作を示すフローチャート。

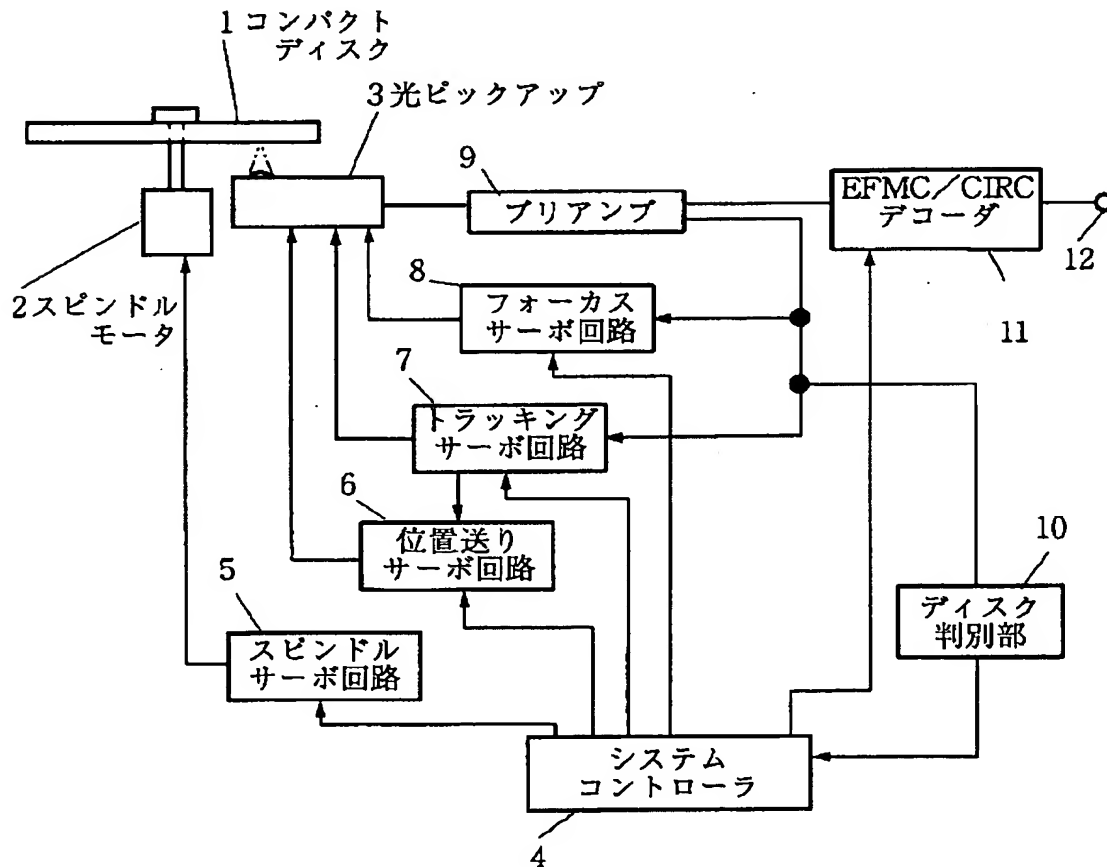
【図3】 従来のコンパクトディスクプレーヤの動作を示すフローチャート。

【図4】 コンパクトディスクの各情報記録エリアを示す図。

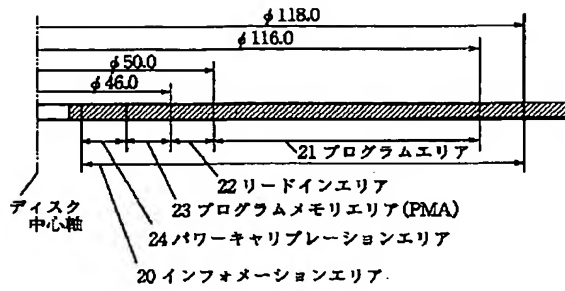
【符号の説明】

1	コンパクトディスク	2	スピンドルモータ
3	光ピックアップ	4	システムコントローラ
5	スピンドルサーボ回路	6	位置送りサーボ回路
7	トラッキングサーボ回路	8	フォーカスサーボ回路
9	プリアンプ	10	ディスク判別部
11	EFMC/CIRCデコーダ	12	端子

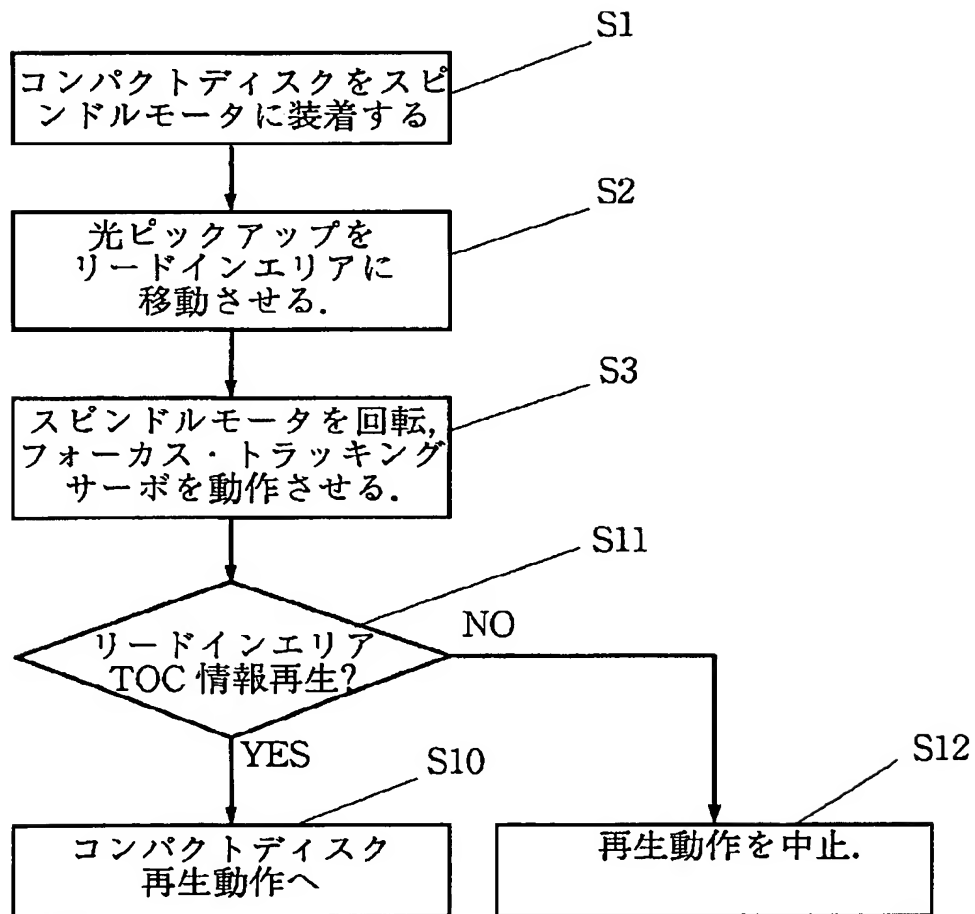
【図1】



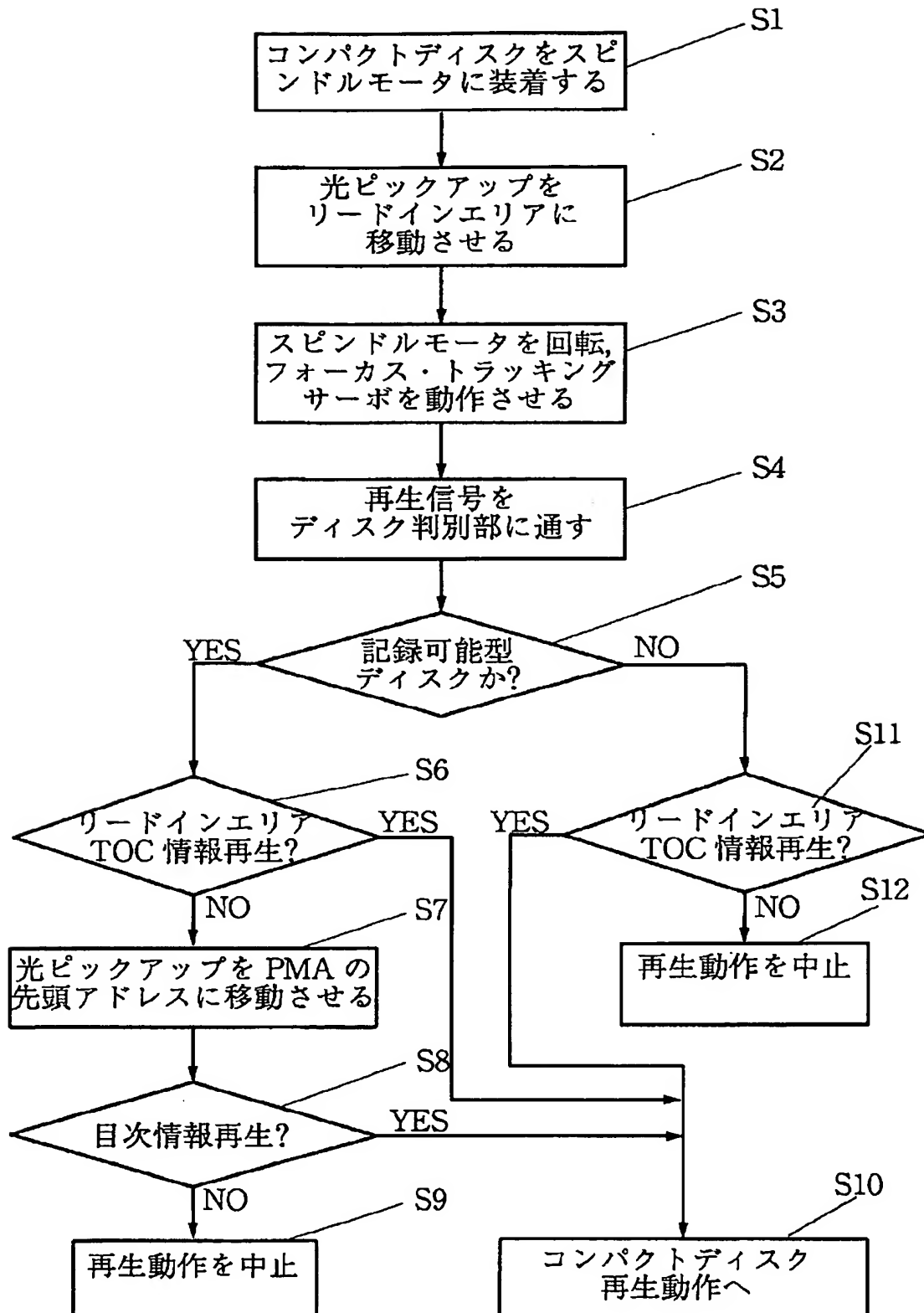
【図4】



【図3】



【図2】



【手続補正書】

【提出日】平成4年4月30日

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】符号の説明

【補正方法】変更

【補正内容】

【符号の説明】

- | | |
|--------------|--------------|
| 1 コンパクトディスク | 2 スピンドルモータ |
| 3 光ピックアップ | 4 システムコントローラ |
| 5 スピンドルサーボ回路 | 6 位置送りサ |

ーボ回路

7 トラッキングサーボ回路

8 フォーカス

サーボ回路

9 プリアンプ

10 ディスク判

別部

11 EFM/CIRCデコーダ

12 端子

【手続補正3】

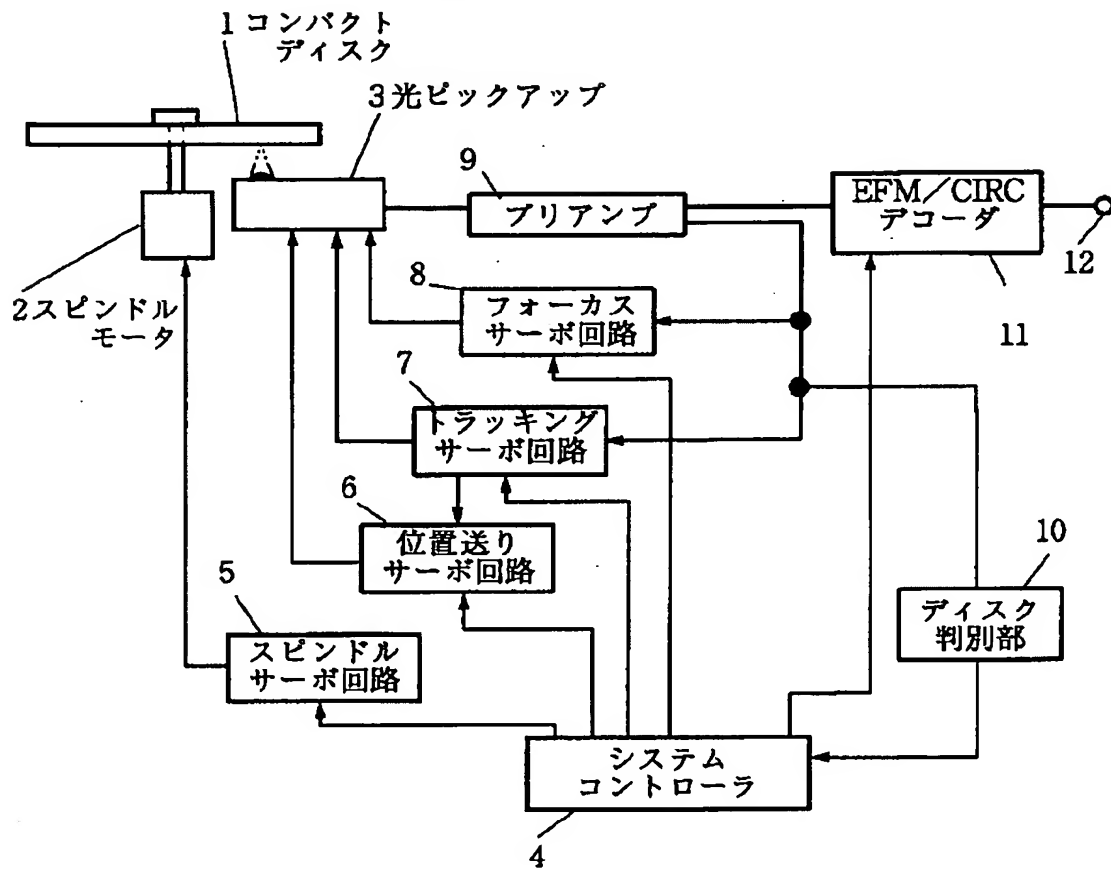
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図1

【補正方法】変更

【補正内容】

【図1】



【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案は、記録可能なディスクを再生するコンパクトディスクプレーヤに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

図3に従来のコンパクトディスクプレーヤの再生動作をフローチャートとして示し、図4にコンパクトディスクの各情報記録エリアをディスク断面図として示す。

【0003】

コンパクトディスクプレーヤでは、ディスクを再生する際、まず、コンパクトディスクをスピンドルモータに装着する(S1)。次に、コンパクトディスクの直径46.0～50.0mmの範囲にあるリードインエリア22を読み取る位置に光ピックアップを移動させ(S2)、スピンドルモータを回転させて、光ピックアップのフォーカスサーボ及びトラッキングサーボを動作させる(S3)。リードインエリア22内に目次情報として記録されているTOC(Table of Contents) 情報を読み取る(S11)。

【0004】

TOC情報の再生を行うことができる場合(S11でYESの場合)には、そのTOC情報に従って、光ピックアップをコンパクトディスクの直径50.0～116.0mmの範囲のプログラムエリア21に移動させ、記録された情報を再生する(S10)。また、TOC情報の再生を行うことができない場合(S11でNOの場合)には、スピンドルモータの回転を停止させ、そのまま再生動作を中止する(S12)。

【0005】

コンパクトディスクには、再生専用型と記録可能型の種類がある。通常、コンパクトディスクと呼ばれるディスクは、製造者によって記録が施された再生専用型であるが、記録可能型としては、例えば、1度だけ記録可能な追記型と呼ばれ

るコンパクトディスクがある。この追記型コンパクトディスクでは、記録途中でT O C情報を記録してしまうと、T O C情報の書き換えができないために、その後記録を行ったデータについては、コンパクトディスクプレーヤで再生できなくなってしまうので、記録を完了したときに始めてT O C情報を記録する。従って、記録途中の追記型コンパクトディスクは、T O C情報が記録されていないために通常のコンパクトディスクプレーヤで再生することができない。

【0006】

これに対応するため、記録途中の目次情報を記録しておく領域を設ける方法がある。一例として、記録可能型コンパクトディスクの直径46.0mmより内側の範囲にプログラムメモリエリアを設け、このエリアに記録途中の目次情報を記録しておく方法がある。

【0007】

追記型コンパクトディスクの記録手順の一例をあげると、次の1～3の順序で行われる。

1. 記録可能型コンパクトディスクの最内周部に設けたパワーキャリブレーションエリア24で最高記録パワーの試し記録を行う。
2. プログラムエリア21へ情報の記録を行う。トラック番号が変化すると、データのスタート時間ストップ時間が目次情報として、プログラムメモリエリア23に記録される。
3. プログラムエリア21への情報記録を終了したら、プログラムメモリエリア23に記録された目次情報を元にT O Cデータを作成し、このT O Cデータをリードインエリア22に記録する。

【0008】

【考案が解決しようとする課題】

ところが、従来のコンパクトディスクプレーヤでは目次情報を中間記録領域から目次情報を再生する機能を有していないため、目次情報を中間記録領域に記録した、記録途中のコンパクトディスクを再生することができなかった。

本考案の目的は、目次情報をリードインエリア以外の中間記録領域に記録したコンパクトディスクを再生可能なコンパクトディスクプレーヤを提供することに

ある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

そのため、本考案によるコンパクトディスクプレーヤでは、コンパクトディスクが再生専用型であるか記録可能型であるかを判別するディスク判別手段と、そのディスク判別手段でコンパクトディスクが記録可能型であると判別したとき目次情報を中間記録する記録領域から目次情報を再生するよう制御する再生制御手段とを設けたものである。

【0010】

【作用】

まずコンパクトディスクのリードインエリアを再生し、ディスク判別手段により、再生専用型コンパクトディスクであるか、記録可能型コンパクトディスクであるかを判断してから再生動作を行う。コンパクトディスクプレーヤの再生動作において、リードインエリアのTOCが再生できないか、あるいはTOC情報が記録されていない場合には、目次情報を中間記録する記録領域の先頭アドレスの位置に光ピックアップを移動させ、目次情報を読み出した後、コンパクトディスク再生動作にはいる。これにより、記録可能型コンパクトディスクで記録途中である場合でも、再生を行うことができる。

【0011】

【実施例】

図1に本考案の一実施例をブロック図として示す。図2に本考案によるコンパクトディスクプレーヤの再生動作の一例をフローチャートとして示す。図4にコンパクトディスクの各情報記録エリアをディスク断面図として示す。

【0012】

まず、コンパクトディスク1をスピンドルモータ2に装着固定し(S1)、リードインエリアであるコンパクトディスクの直径46.0～50.0mmの範囲に光ピックアップ3の位置を移動させる(S2)。光ピックアップ3の位置制御はシステムコントローラ4により位置送りサーボ回路5を介して行われる。

【0013】

スピンドルモータ2を回転させる。スピンドルモータ2の回転はシステムコントローラ4から、スピンドルサーボ回路5を介して制御される。

システムコントローラ4からフォーカスサーボ回路8及びトラッキングサーボ回路7を介して、光ピックアップ3のフォーカスサーボ及びトラッキングサーボを動作させ(S3)、ディスクの信号読み取り動作へと入る。

【0014】

光ピックアップ3によって、コンパクトディスクから検出された信号は、プリアンプ9を介して、トラッキングサーボ回路7、フォーカスサーボ回路8へ各々入力され、トラッキングサーボ回路7の出力は位置送りサーボ回路に出力されるとともに、ディスク判別部10に入力される。

【0015】

ディスク判別部10では、例えば、追記型コンパクトディスクを判別するためには、22.05kHz(=サンプリング周波数の1/2)のバンドパスフィルタを通し(S4)、いわゆるウォブリング信号となって、ウォブリング信号が検出されれば追記型コンパクトディスクであると判別され、ウォブリング信号が検出されなければ、再生専用型コンパクトディスクであるといったように、記録可能型コンパクトディスクであるかどうか判別される(S5)。

【0016】

コンパクトディスクの判別後、記録可能型コンパクトディスク、再生専用型コンパクトディスクともに、まずリードインエリア22に目次情報として記録されたTOC情報の読み取りを行う(S6またはS11)。TOC情報の読み取りができた場合(S6またはS11でYESの場合)、記録可能型コンパクトディスク、再生専用型コンパクトディスク共にプログラムエリア21に記録された情報の再生動作へ入る。

【0017】

リードインエリア22のTOC情報が再生できない場合(S6またはS11でNOの場合)、記録可能型コンパクトディスクであれば(S6でNOの場合)、光ピックアップ3を、目次情報を中間記録する記録領域、即ち本実施例ではプログラムメモリエリア23の先頭アドレスに移動させ(S7)、プログラムメモリ

エリア23の情報を読み取る(S8)。プログラムメモリエリア23から目次情報を読み取ることができれば(S8でYESの場合)、プログラムメモリエリア23の情報をTOC情報として、プログラムエリア21の情報を再生する動作へ入る(S10)。

【0018】

プログラムメモリエリア23から目次情報を再生できない場合には、再生動作を中止させる(S9)。また、コンパクトディスクであれば(S11でNOの場合)、スピンドルモータ2の回転を止め、再生動作を停止させる(S12)。なお、プログラムエリア21の情報を再生する際、光ピックアップ3からプリアンプ9を介して出力された信号は、システムコントローラ4の制御により、EFMC/CIRCデコーダ11を介して、端子12から再生出力される。

【0019】

以上に説明したような方法を用いて、コンパクトディスクプレーヤで、記録可能コンパクトディスクである追記型コンパクトディスクを再生することができ、記録されたところまでの再生確認を行うこともできる。また、頭出し等のサーチ動作も再生専用型コンパクトディスクの再生と同様に行うことができ、コンパクトディスクが再生専用型であるか記録可能型であるかを意識することなく、再生を行うことができる。

【0020】

【考案の効果】

本考案によれば、コンパクトディスクプレーヤが目次情報をリードインエリア以外の中間記録領域に記録したコンパクトディスクを判別し、再生を行うことができる。

【提出日】平成4年4月30日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正内容】

【0018】

プログラムメモリエリア23から目次情報を再生できない場合には、再生動作を中止させる（S9）。また、コンパクトディスクであれば（S11でNOの場合）、スピンドルモータ2の回転を止め、再生動作を停止させる（S12）。なお、プログラムエリア21の情報を再生する際、光ピックアップ3からプリアンプ9を介して出力された信号は、システムコントローラ4の制御により、EFM / CIRCデコーダ11を介して、端子12から再生出力される。